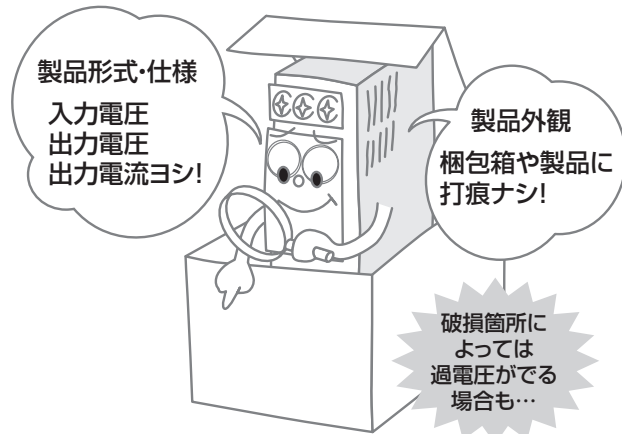
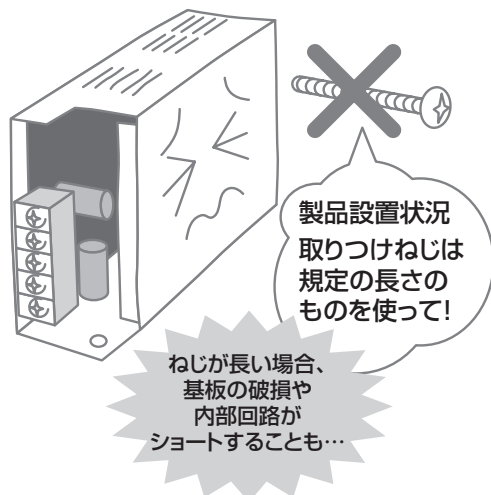
パワーサプライ トラブルシューティング

お使いになる前に

●製品購入時

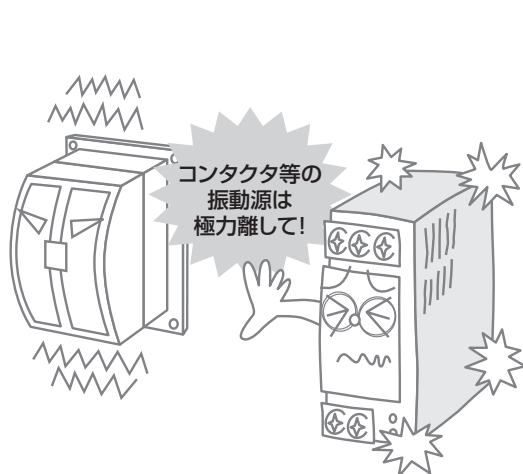
製品外観、製品形式・仕様

＊詳細は、15ページ表中の“確認項目”の「製品外観」、「製品形式・仕様」をご参照ください。

●設置時

製品設置状態

＊詳細は、15ページ表中の“確認項目”の「製品設置状態」をご参照ください。

製品設置場所

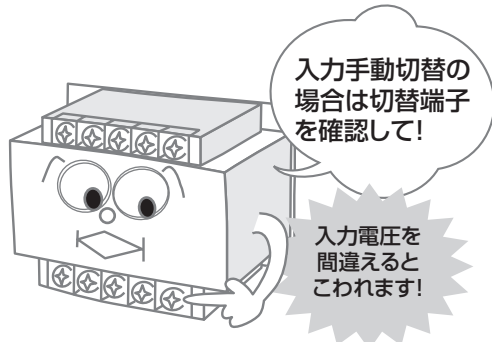
＊詳細は、15ページ表中の“確認項目”の「製品設置場所」をご参照ください。

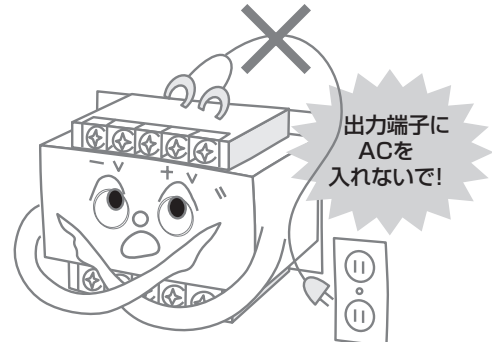
使用環境①

＊詳細は、15ページ表中の“確認項目”の「使用環境」をご参照ください。

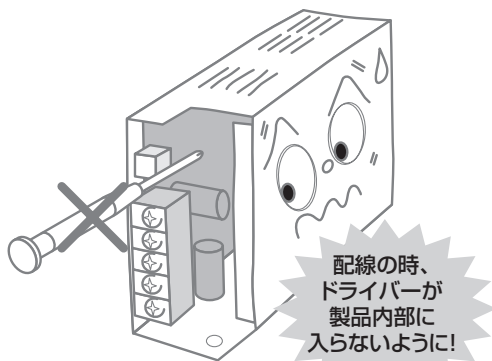
使用環境②

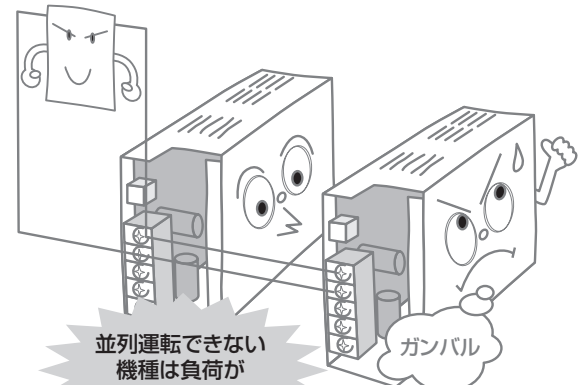
＊詳細は、15ページ表中の“確認項目”の「使用環境」をご参照ください。

●配線時

入力電圧切替端子

＊詳細は、下記表中の“**確認項目**”の「入力電圧切替端子」をご参照ください。

入力端子

＊詳細は、下記表中の“**確認項目**”の「入力端子」をご参照ください。

端子配線

＊詳細は、下記表中の“**確認項目**”の「端子配線」をご参照ください。

直列・並列・±出力運転

＊詳細は、下記表中の“**確認項目**”の「直列・並列・±出力運転」をご参照ください。

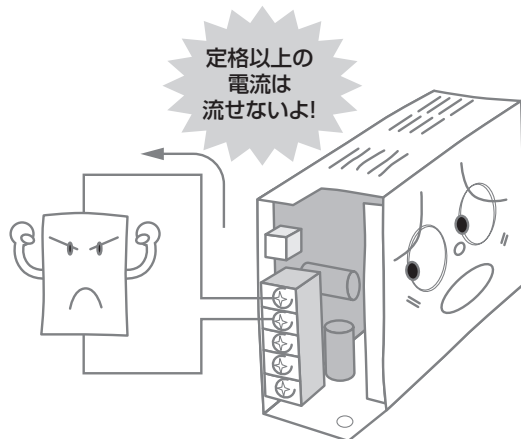
製品に添付している取扱説明書をお読みの上、下記該当項目をご確認ください。

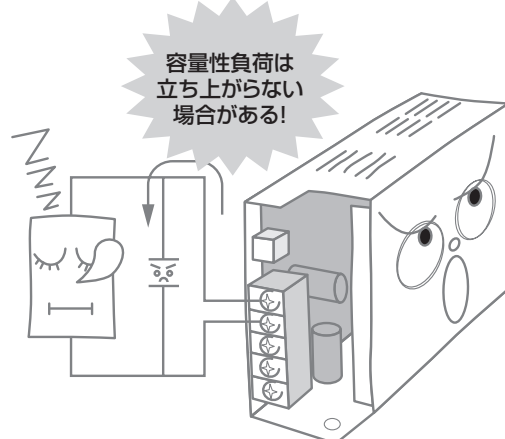
どんな時	確認項目	確認内容
製品購入時	製品外観	ご購入後、製品および梱包箱に打痕跡がないことをご確認ください。 内部が破損している場合、破損個所によっては過電圧が出る場合も考えられます。 (打痕・変形などが見られる場合は使用をおやめください。)
	製品形式・仕様	ご購入された電源の入力電圧・出力電圧・出力電流がご希望のものと合っているかご確認ください。 (形式ラベルなどに入出力仕様を記載しています。)
設置時	製品設置状態	取りつけねじは規定の長さのものをご使用ください。ねじが長い場合、基板を破損させたり、ねじにより内部回路をショートさせたりすることが考えられます。
	製品設置場所	製品の設置については、放熱を十分考慮し取りつけスペースを十分確保してください。
	使用環境	周囲温度、設置環境の振動について各商品毎に決められた基準を満足しているかご確認ください。 (コンタクタ近辺は振動・衝撃が製品に加わるため極力離した場所に設置ください。) また、液体、異物が侵入しないような場所に設置ください。
配線時	入力電圧切替端子	通電前に電圧仕様が装置の電圧と合っていることをご確認ください。 出荷時は入力電圧切替端子が開放された状態(AC200V設定)になっています。
	入力端子	電源の入力を正しく配線ください。交流入力線を出力端子に配線したり、電圧切替端子に配線した場合は内部回路が破損します。
	端子配線	端子にねじ締めをする場合、ねじ締め時に過大なストレス(押し込み)を加えないようにお願いします。 また、ねじ締めも規定のトルクで締めた後、ゆるみがないことをご確認ください。 端子にねじ締めをする場合、ドライバの先端で基板、内部部品などにキズをつけないよう注意ください。
		感電を防止するために、グランド端子は接地してください。
	リモートセンシング端子	リモートセンシングは確実に接続されているかご確認ください。リモートセンシングを使用しない場合は短絡片で短絡してください。(出荷時は短絡片にて短絡されている状態になっています。)
	リモートコントロール端子	リモートコントロール端子は確実に接続されているかご確認ください。リモートコントロールを使用しない場合は短絡片で短絡してください。(出荷時は短絡片にて短絡されている状態になっています。)
	直列・並列・±出力運転	直列・並列・±運転する場合は接続可能かどうか確認を行ってください。 配線方法は本文を参照ください。
出力電圧を 調整する場合	出力電圧調整トリマ	出力電圧調整トリマは、壊れる場合がありますので必要以上に強い力を加えないでください。 また、調整時ドライバの先端で基板などにキズをつけないよう注意ください。

故障とお考えになる前に

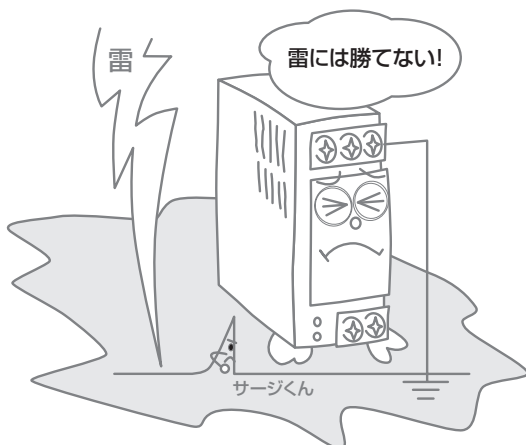
現象1	出力が出ない・出力の立ち上がりが遅い

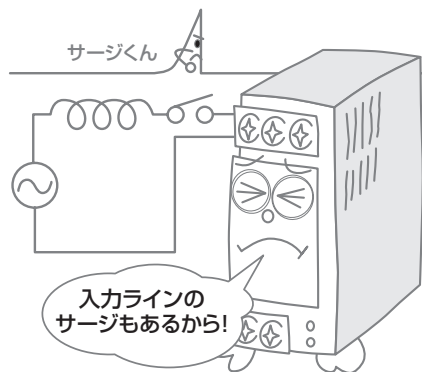
●初回通電時

出力が立ち上がらない

＊詳細は、18ページ表中の“現象”の「出力が立ち上がらない」をご参照ください。

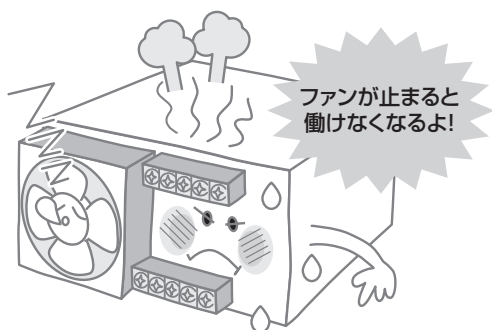
出力の立ち上がりが遅い

＊詳細は、18ページ表中の“現象”の「出力の立ち上がりが遅い」をご参照ください。

●使用時

電源の出力がでなくなった（落雷があった）

＊詳細は、19ページ表中の“現象”の「電源の出力がでなくなった（落雷があった）」をご参照ください。

電源の出力がでなくなった（強い高周波ノイズを発生するものが近くにある場合）

＊詳細は、19ページ表中の“現象”の「電源の出力がでなくなった（強い高周波ノイズを発生するものが近くにある場合）」をご参照ください。

●長期間使用時

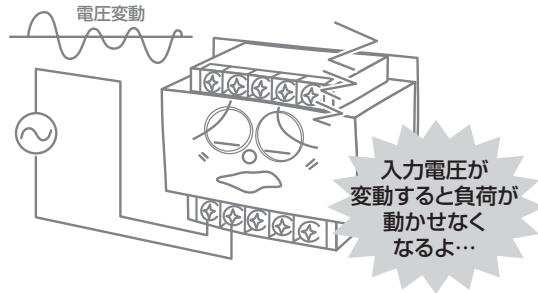
電源の出力がでなくなった（ファンが停止している）

＊詳細は、19ページ表中の“現象”の「電源の出力がでなくなった（ファンが停止している）」をご参照ください。

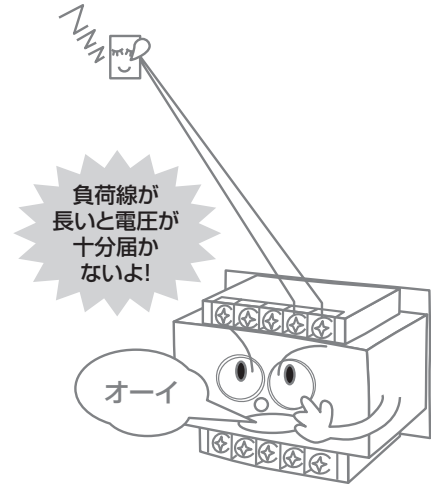
出力が低下する

＊詳細は、19ページ表中の“現象”の「出力が低下する」をご参照ください。

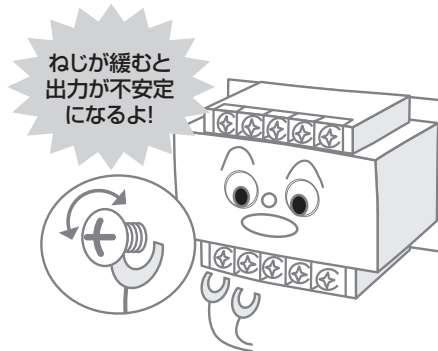
現象2	出力が不安定になる

●使用時

出力電圧が不安定になる

＊詳細は、19ページ表中の“現象”の「出力電圧が不安定になる」をご参照ください。

負荷に印加される電圧が低い

＊詳細は、19ページ表中の“現象”の「負荷に印加される電圧が低い」をご参照ください。

●長期間使用時

出力が不安定になる

＊詳細は、19ページ表中の“現象”の「出力が不安定になる」をご参照ください。

出力が低下する

＊詳細は、19ページ表中の“現象”の「出力が低下する」をご参照ください。

電源が正常に動作しない場合は、修理を依頼される前に下記に該当する項目をお確かめください。
それでも正常に動作しない場合は、当社営業部門にご相談くださるようお願いいたします。

どこで	現象	内容	処置
耐電圧検査時	耐電圧試験でNGになる	耐圧印加をスイッチなどで印加･しゃ断するとインパルスが発生し電源が破損する。	耐圧印加はボリュームなどで徐々に変化させるか、0クロス(0Vより印加)にて電圧を印加ください。
		耐圧の印加箇所が間違っている。	耐圧は印加箇所により電圧値が異なり各製品毎に規定されている電圧値で検査ください。
		ACGとPE端子間の短絡片が付いた状態で検査している。	ACGと⏚間が短絡されている機種は、短絡片をはずした状態で耐圧･絶縁抵抗を検査してください。
初回通電時	出力が立ち上がらない (･出力電圧が低い ･出力LEDが消灯 ･出力LEDが暗い)	定常時が電源の容量以内でも電源に接続されている負荷の起動電流により、過電流保護が動作している。	過電流保護特性が逆L 字のものを採用するか、電源の容量を1ランクあげる検討をしてください。
		電源の負荷が定格を超えているため過電流保護が動作している。	負荷の電流に対し十分余裕のある電源容量を選定してください。
		電源の出力が短絡している。	出力が短絡している原因を取り除いてください。
	入力投入時にうなり音がする	高調波電流抑制回路を搭載している機種については、内部突入電流により入力投入時に音がする。	高調波電流抑制回路を搭載している機種については、入力投入時に音がすることがありますが、内部電圧が安定するまでの過度的なものであり製品としては異常ではありません。
	出力の立ち上がりが遅い	電源の負荷に容量性負荷(コンデンサ)を接続している場合、負荷側の突入電流により立ち上がりで保護動作領域に入っている。	負荷に突入電流が流れる場合は、突入電流を考慮した容量選定を検討ください。
	出力電圧が高い	ボリューム設定が高くなっている。	ボリューム調整により出力電圧を調整ください。
	出力電圧が高い (負荷を破損させてしまった)	内部部品破損によりフィードバック制御が制御不能になっている。	内部回路が破損していることが考えられるため弊社までご返却ください。
	出力LEDが点灯するがすぐ消える (過電圧保護機能付き)	リモートセンシング端子が開放されている。	リモートセンシングを使用しない場合は、端子(＋Vと＋S、－Vと－S)短絡ください。 またこの場合は過電圧保護が動作しているため入力電源をOFFし、再度投入してください。 ＋S ＋V －V －S
		内部制御回路が誤動作し過電圧保護が動作している。	入力電源をOFFし、再度投入してください。現象が再現する場合は内部回路が破損していることが考えられるため弊社までご返却ください。
	電源に触ると感電した	筐体のアース線接地が不完全になっている。	グランド端子をアース接地してください。
	入力のブレーカが作動する 外付けヒューズが断線した	電源の突入電流によりブレーカが動作している。	各商品毎の突入電流を確認いただき、ヒューズ、ブレーカとの協調についてご確認ください。 (電源の突入電流は定常時の数倍～数10倍流れます。)
	電源のヒューズが断線した	内部回路が切削クズ、取りつけねじなどにより短絡している。	内部回路が破損していることが考えられるため弊社までご返却ください。
	電源から白色の煙が上がった	入力電源を誤印加している。 白色の煙は内部電解コンデンサが過電圧により電解液が気化したものです。	電源の入力箇所、入力電圧を再度確認ください。 この場合は、内部回路が破損していますので電源を交換してください。
	出力が出ない	リモートセンシング端子に負荷を接続している。	リモートセンシング端子(＋S、－S)より出力電流は取りだせません。 負荷線は出力端子(＋V、－V)に接続してください。 また、この場合は過電圧保護が動作しているため、入力電源をOFFし、再度投入してください。
		リモートコントロール端子が開放されている。	リモートコントロールを使用しない場合は端子(＋RC、－RC)を短絡してください。 ＋RC －RC

どこで	現象	内容	処置
使用時	電源のヒューズが断線した	使用上の環境により、異物・液体侵入・結露・粉塵などが製品内部に入り内部回路が破損している。	製品には放熱用の穴を多数設けていますので、異物・液体などが侵入しない場所に設置してください。 この場合は、内部回路が破損していますので電源を交換してください。
	電源の発熱が大きい	電源の設置スペースが狭く放熱が十分できていない。	電源は大きな電力を扱うため通常の使用でも発熱はします。 取りつけスペース、電源負荷、周囲温度について再度ご確認ください。 特に負荷電流が電源の定格を超えている場合は、定格内でご使用ください。 そのまま継続使用すると電源が破損する恐れがあります。
		電源の負荷が定格を超えている。	
		周囲温度が高い。	
	電源から音がする	負荷が定格を超えているため過電流保護回路が動作し内部の発振周波数が可聴領域に入っている。	保護回路が動作した場合は、電源より発振音が聞こえることがあります。また、通常動作の中でも電源回路は発振回路をもっているため多少の音は発しています。 同じ商品で比較しても発振音が大きい場合は、内部部品が破損していることも考えられるため当社までご返却ください。
	接続しているセンサが常にONの状態になる デジタルパネルメータの表示がふらつく アナログセンサのデータがふらつく	電源のノイズ(出力とアース間のノイズ)により、接続センサが誤動作している。	電源内部には発振回路があり通常動作時にもノイズを発生しています。このためセンサによっては誤動作することも考えられます。 センサが誤動作する場合は、出力(＋Vまたは－V)とグランド端子(⏚)間に0.1μF程度(耐圧DC500V以上)のフィルムコンデンサを接続してください。
	電源の出力がでなくなった(落雷があった)	落雷の誘導インパルスにより電源に過電圧が印加されている。(過電圧保護が動作し出力がでなくなっていることも考えられます。)	過電圧保護が動作している場合は、入力電源をOFFし、再度投入してください。それでも復旧しない場合は内部部品が過電圧により破損していることが考えられますので、電源を交換してください。
	出力電圧が不安定になる	負荷の変動により過電流保護が動作している。	負荷変動を考慮し定格出力電流を超えないように電源の容量を選定ください。
		入力電圧の低下により負荷電流が十分供給できず過電流保護が動作している。	入力電圧は許容範囲内でご使用ください。
	負荷に印加される電圧が不安定になる	負荷の突入電流により電源の出力電圧がドロップしている。	負荷に突入電流が流れる場合は、突入電流を考慮した容量選定を検討してください。
	負荷に印加される電圧が低い	負荷線が細い、もしくは長いため電圧ドロップしている。	負荷線は、定格出力電流に合った線径をご使用ください。
	電源の出力がでなくなった	出力側に外部(負荷など)からサージなどの過電圧が印加され、過電圧保護が動作している。	サージ発生元にバリスタやダイオードなどを追加し、電源の出力に過電圧が加わらないようにしてください。
		入力電圧を誤印加(200V設定での100V印加)している。(200V設定の場合、100V印加で使用すると印加直後に破損はしないものの、継続使用している場合破損することも考えられます。)	入力電圧は、切替端子により設定した電圧でご使用ください。 この場合は、内部回路が破損していることが考えられますので、電源を交換してください。
	電源の出力がでなくなった(振動・衝撃の発生源が近くにある場合)	振動環境により内部はんだにクラックが発生し電気的に導通しなくなった。(特にコンタクタの近傍は振動・衝撃を受けます。)	使用中の振動については取りつけ位置を検討し振動を軽減するか、電源の取りつけ面に防振ゴムを挿入することを検討してください。
	電源の出力がでなくなった(強い高周波ノイズを発生するものが近くにある場合)	入力ラインからのインパルスにより破損している。	入力ラインからのインパルスの場合は、電源の入力ラインを発生源から分離してください。分離できない場合はノイズ発生源もしくは、電源の入力端子にバリスタを接続してください。 また、バリスタがショート破損した時の保護用にヒューズも挿入してください。
長期間使用時	電源の出力がでなくなった(ファンが停止している)	ファンの寿命により強制空冷できず内部温度が上昇し過熱保護が動作している。	強制空冷のファンは、定期的にメンテナンスを行い、ファンに異常が見つかった場合はすみやかに交換してください。
		周囲環境(埃、粉塵)などによりファンのベアリング部の摩耗が促進されている。	強制空冷のファンは定期的にメンテナンスを行い埃、粉塵のない環境でご使用ください。
	出力が不安定になる	端子の締め付けが緩くなっている。	端子を規定トルクで締め直してください。
	出力が低下する	内部部品が寿命になっている。	電源内部に実装されている電解コンデンサは周囲温度、負荷率に、構造的な寿命は周囲環境(振動・衝撃)に依存されます。 同時期に購入された電源と合わせて交換をお願いします。
	リップルノイズが増加する		